

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**TALIA MACCARI STUDZINSKI**

**ANÁLISE DE CUSTOS NA PRODUÇÃO LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE  
FAMILIAR SITUADA NA CIDADE DE CRICIÚMA**

**CRICIÚMA**

**2020**

**TALIA MACCARI STUDZINSKI**

**ANÁLISE DE CUSTOS NA PRODUÇÃO LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE  
FAMILIAR SITUADA NA CIDADE DE CRICIÚMA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado  
para obtenção do grau de Bacharel no curso de  
Ciências Contábeis da Universidade do Extremo  
Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof. (a) Ma. Andréia Cittadin

**CRICIÚMA**

**2020**

**TALIA MACCARI STUDZINSKI**

**ANÁLISE DE CUSTOS NA PRODUÇÃO LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE  
FAMILIAR SITUADA NA CIDADE DE CRICIÚMA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela  
Banca Examinadora para obtenção do Grau de  
Bacharel no Curso de Ciências Contábeis da  
Universidade do Extremo Sul Catarinense,  
UNESC, com Linha de Pesquisa em Custos.

Criciúma, 10 de Dezembro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Andréia Cittadin - Ma – (UNESC) - Orientador

Prof. Esp. Manoel Vilsonei Menegali - (UNESC) - Examinador

Prof. Me. Realdo de Oliveira da Silva- (UNESC) - Examinador

**Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele nada é possível, minha mãe Elizete, meu pai Sergio, meu noivo Mickael, minha orientadora Andréia Cittadin e aos meus amigos que de certa forma contribuíram para esta conquista.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por proporcionar oportunidades que vivencie na minha jornada acadêmica e por ter me dado força durante todo o período.

À minha família, em especial ao meu noivo, que me apoiaram, me incentivaram, me deram forças, desde do início de minha jornada acadêmica até esse momento, por toda a compreensão e paciência nesse momento.

Em especial a minha orientadora Professora Andréia Cittadin, por todo o comprometimento, orientação e sugestões, que foram de extrema importância para que meu trabalho fosse elaborado e concretizado.

Aos demais professores que de alguma forma contribuíram compartilhando seu conhecimento.

Aos meus amigos por todo incentivo e união nesses quatro anos e meio de faculdade.

**“Cuidado com pequenas despesas: uma fenda diminuta pode fazer afundar um grande navio. ”**

**Benjamin Franklin**

## ANÁLISE DE CUSTOS NA PRODUÇÃO LEITEIRA EM UMA PROPRIEDADE FAMILIAR SITUADA NA CIDADE DE CRICIÚMA

Talia Maccari Studzinski<sup>1</sup>

Andréia Cittadin<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo geral desse estudo consiste em avaliar como a análise custo, volume e lucro contribui para a gestão de custos na produção leiteira em uma propriedade familiar. Para isso foi aplicada uma pesquisa descritiva, com análise qualitativa, mediante estudo de caso e pesquisa participante. A propriedade pesquisada se localiza no município de Criciúma (SC), destina 30% das terras para a produção leiteira que é classificada no sistema à pasto. O estudo de coleta de dados abrangeu o período de abril a outubro de 2020, no qual haviam 44 matrizes produtoras de leite, por meio de documentos da propriedade. Os resultados demonstram que: os custos totais, em média, representaram 86,78% da receita bruta do período; entre os custos totais de produção constatou-se que os mais representativos foram os custos variáveis com alimentação dos animais que em média correspondeu a 53,27% das receitas e nos custos fixos a depreciação dos ativos imobilizado e biológicos, equivalente a 11,74%; o Demonstrativo de Resultado evidenciou prejuízo nos meses de abril e maio devido, principalmente, a pandemia COVID-19, sendo que observa-se aumento da produção e do preço do leite nos meses seguintes. Ao avaliar a análise CVL percebe-se que a MC média foi de 29,50% no período, a propriedade alcançou o PEC, com exceção nos meses de abril e maio, e o PEE em setembro e outubro. Conclui-se que a gestão dos custos pode contribuir com o produtor rural no gerenciamento da propriedade e no processo decisório para tornar o negócio mais lucrativo.

**PALAVRAS – CHAVE:** Custeio Variável. Análise de Custo, Volume e Lucro. Agricultura Familiar. Leite *in natura*.

**AREA TEMÁTICA:** Tema 04 - Contabilidade de Custos;

### 1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no contexto nacional é caracterizada pela variedade na produção agrícola, florestal, pastoril, aquícola e pesqueira, além de apresentar significativa importância para a produção e exportação de alimentos. Logo, tem relevância para o desenvolvimento rural e é responsável por alavancar a economia local (ARRUDA; ARAÚJO, 2019).

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



Conforme estabelecido pela Lei nº 4.504/64 é considerada como propriedade familiar o imóvel rural, no qual o agricultor e sua família realizam seu trabalho para subsistência e desenvolvimento social e econômico, ficando a cargo de cada região definir a área máxima e o tipo de exploração realizada.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, cerca de 3.897.408 estabelecimentos foram classificados como de agricultura familiar, que representam 77% dos estabelecimentos agropecuários do Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2019). Além disso, a agricultura familiar utiliza 80,89 milhões de hectares de terra, correspondente a 23% da área total utilizada na agropecuária brasileira, e fomenta a economia nacional, pois o valor gerado pela agricultura familiar representou 23% do total da produção agrícola do Brasil. Esse tipo de propriedade também é responsável pela geração de emprego e, em 2017, foram mais de 10 milhões de pessoas envolvidas nessas atividades (IBGE, 2019).

A produção de leite é uma das principais atividades desenvolvidas pela agricultura familiar no Brasil, se destaca a região Sul, que compreende os Estados do Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), e representou 36% do leite produzido no país (IBGE, 2019). Segundo dados do IBGE (2017), a produção de leite nacional atingiu mais de 30 bilhões de litros, equivalente ao aumento de 62% de litros de leite produzidos desde o último censo realizado em 2006, que foram produzidos por mais de 172 milhões de animais em mais de 2 milhões de propriedades. Em SC, o número de animais ordenhados foi de aproximadamente 689 mil, em 71 mil estabelecimentos, ocupando 6.448.785 hectares de terra, com quantidade superior de 2 bilhões de litros de leite produzidos.

Nos últimos anos houve crescimento considerável na produção de leite, principalmente no sul do Brasil, com aumento no ano de 2019 de 6,6% comparado com 2018 (IBGE, 2019). O aumento da atividade leiteira nessa região se deu pelo crescimento da produtividade animal, que aumentou 23% entre os anos de 2013 a 2017 (IBGE, 2019).

Cabe observar que, além de fomentar o mercado financeiro, a produção de leite também contribui socialmente para o país, na geração de emprego, não somente para as pessoas que trabalham nas propriedades leiteiras, mas para os demais setores, na fabricação de insumos e na prestação de serviço (RENTERO, 2019). Matte Junior (2017) aponta que a atividade leiteira contribui para a geração de empregos e renda e na região Sul encontram-se os maiores volumes de produção de leite, com predominância de pequenas propriedades de agricultura familiar.

Contudo, essa atividade vem passando por transformações, tanto nos aspectos de higiene e qualidade do leite ordenhado como na comercialização de seus derivados, que impactaram diretamente o produtor rural (TROIAN; DALCIN; OLIVEIRA, 2009). Nos últimos anos houve aumento das exigências de órgãos regulamentadores, pelas indústrias e pelo consumidor final. Assim, o leite coletado nas propriedades rurais somente poderá ser comercializado após uma série de análises realizadas, que avaliam a quantidade de proteínas, lactose e sólidos que o leite possui. Após a análise de qualidade a indústria formulará o preço que será pago aos produtores considerando, também, a demanda do mercado (RENTERO, 2019).

Nota-se, dessa forma, que o preço de venda é estabelecido pelo mercado, ficando o agricultor refém das análises de qualidade e do preço estipulado pela indústria.

Outro agravante em relação aos resultados econômicos e financeiros da produção leiteira está no fato dessa atividade não receber a devida atenção com





relação à gestão de custos, principalmente, devido à falta de conhecimento dos produtores no gerenciamento das propriedades, no controle e avaliação da sua atividade (BRUNI, 2018). Desde modo, quando o produtor deixa de calcular o custo levando em consideração os aspectos que estão envolvidos na atividade como os medicamentos utilizados, alimentação, energia consumida na ordenha, e sua própria mão de obra, não é possível mensurar os resultados e, assim, não consegue estimar sua rentabilidade e se poderá honrar com suas dívidas (BRUNI, 2018).

Para Hillebrand, Costa e Silveira (2014) a contabilidade de custos pode contribuir com o produtor rural no gerenciamento da propriedade e no uso de estratégias para tornar o negócio mais lucrativo e competitivo, uma vez que, de modo geral, na produção leiteira o agricultor não tem controle sobre os fatores de produção como a quantidade de leite produzido, o preço de venda, o custo dos insumos, clima e doenças.

Diante disso, surge a seguinte questão de pesquisa: Como a análise custo, volume e lucro pode contribuir para a gestão de custos na produção leiteira em uma propriedade familiar situada na cidade de Criciúma (SC)? O objetivo geral desse estudo consiste em avaliar como a análise custo, volume e lucro contribui para a gestão de custos na produção leiteira em uma propriedade familiar. Para atingir o objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos: i) identificar os custos incorridos na produção de leite *in natura*; ii) calcular a lucratividade da atividade leiteira pelo método de Custeio Variável; e, iii) realizar a análise custo, volume e lucro da propriedade pesquisada.

No campo teórico a realização desse estudo se justifica, pois, busca trazer contribuições para o desenvolvimento da temática contabilidade de custos aplicada ao setor agrícola. Para Dias, Andrade e Gomes (2019), a contabilidade rural oportuniza a tomada de decisão mais segura, confiável e planejada, com vistas a redução de custos, aumento da produção e otimização dos resultados.

Do ponto de vista prático, a aplicação dos conceitos da contabilidade de custos na agricultura familiar contribui para melhorar o gerenciamento da propriedade, uma vez que com base na identificação dos custos o produtor poderá comparar seus resultados por período, com outras propriedades, além de fornecer subsídios para a tomada de decisão, como por exemplo, na alteração de técnicas de manejo no intuito de alcançar maior produtividade e rentabilidade.

No aspecto social, os resultados desse estudo poderão subsidiar com informações o produtor rural na busca de minimizar os custos na produção, sendo possível melhorar os resultados. Com isso, contribuir para o fortalecimento das propriedades produtoras de leite, que poderão ser revertidos em maiores investimentos na aquisição de máquinas, equipamentos, contribuições de melhorias no aprimoramento do manejo, gerando mais empregos e renda para região.

A estrutura desse estudo se inicia por essa introdução, que contém a contextualização do tema, problematização e questão de pesquisa, os objetivos do trabalho e as contribuições. Após se expõe a fundamentação teórica, os procedimentos metodológicos da pesquisa, a descrição e análise dos resultados e, por fim, as considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Essa seção contempla conceitos sobre a contabilidade de custos com ênfase no método de custeio variável e relação custo, volume e lucro.

## 2.1 CONTABILIDADE DE CUSTO

A Contabilidade de Custos foi desenvolvida após a Revolução Industrial, para atender às empresas industriais no que se refere a mensuração dos valores dos estoques e dos resultados, tendo em vista a necessidade de considerar outros fatores que integram os processos produtivos como a energia utilizada, o salário dos trabalhadores da produção, matéria-prima consumida, entre outros. (VICECONT, 2013).

Dessa forma, a contabilidade de custos é o ramo da contabilidade responsável por mensurar e controlar o gasto com a fabricação de produto ou prestação de serviço, fornecendo informações para o planejamento e para a tomada de decisão. (MARTINS, 2010)

Nota-se que, atualmente essa área da contabilidade incorporou funções de caráter gerencial, como subsídios para os processos de controle, planejamento e fornecimento de informações para a tomada de decisão (PINTO, LIMEIRA, SILVA, COELHO, 2018; SANTOS, SANTANA, RAIOL, LOURENÇO JUNIOR, 2014).

As informações disponibilizadas pela contabilidade de custos são utilizadas nos processos gerenciais, para tomar decisões relacionadas a formação do preço, melhorias do processo produtivo, redução de custos, incremento e corte de produção, avaliação de risco para novos investimentos, entre outras (DAL MOLIN, 2018)

Para que a gestão do negócio seja eficaz o produtor rural deve conhecer as condições do mercado, assim como, a disponibilidade de recursos do seu estabelecimento, desenvolvendo o tipo de atividade que gerará mais lucratividade, estudando o mercado e a demanda de oferta e procura (CREPALDI, 1998).

Para aplicação adequada dos conceitos da contabilidade de custos é necessário conhecer as diferentes terminologias utilizadas nessa área. O Quadro 1 apresenta as principais terminologias.

Quadro 1 – Terminologias de custos

Terminologias	Definição
Gasto	Gasto é a designação utilizada na aquisição de bem ou serviço, em troca de recursos financeiros geralmente é espécie. O reconhecimento do gasto somente ocorre quando houver a passagem da propriedade a empresa, quando é realizado o registro contábil assumindo a dívida ou a redução do ativo para pagamento.
Custo	O custo pode ser definido como os gastos que serão utilizado na produção de outros bens ou serviços.
Despesa	Despesas é o sacrifício que visa a obtenção de receita, utilizada na manutenção das atividades da empresa, nas áreas administrativa, comercial e financeira.
Desembolso	O desembolso ocorre quando há o pagamento proveniente da aquisição de bem ou serviço, e conseqüentemente a movimentação financeira, isto é, saída de caixa.
Perda	Esse termo se refere a ocorrência anormal, que não tem intenção de gerar lucros. Por exemplo um roubo, incêndios e pagamento de mão de obra durante greves.
Investimento	O investimento representa a destinação financeira no ativo visando geração de benefícios futuros. Esses sacrifícios financeiros são geralmente utilizados na aquisição de bens ou serviços, que ficam alocados no ativo da empresa até que ocorra a venda, consumo ou sua desvalorização.
Desperdício	O desperdício é o material ou tempo usado de forma indevida que consomem recursos, que não agregam valor ao cliente.

Fonte: Adaptado de de Berbel (2017) e Santos (2018).

Nota-se que são diversos os termos utilizados pela contabilidade de custos que deverão ser compreendidos de maneira adequada para correta aplicação dos instrumentos gerenciais dessa área.

Também é importante saber efetuar a classificação desses termos conforme a necessidade de informação que a organização requer (DANGUI, 2013), para oportunizar o emprego de diferentes métodos de avaliação e cálculo que geram informações específicas no ambiente de produção e administração da empresa (LEONE, 2000).

Para realizar tal classificação é necessário estabelecer alguns critérios como a alocação dos custos aos produtos fabricados de acordo com sua vinculação diretamente ou indiretamente; bem como ao volume produzido de modo a observar a quantidade consumida, que podem ser categorizados em fixos e variáveis (SANTOS, 2018)

O Quadro 2 apresenta a classificação dos custos em relação a sua vinculação com os produtos e em função da quantidade produzida.

Quadro 2 – Classificação de Custos

Classificação		Definição
Vinculação aos produtos	Custos Diretos	São os custos relacionados a um determinado objeto na composição do produto, que podem ser facilmente identificados, como a matéria-prima. Ou seja, os custos diretos são aqueles que podem ser vistos a olho nu no produto final.
	Custos Indiretos	Os custos indiretos estão relacionados a um objeto na composição do custo que geralmente não são identificados no produto final, e devem utilizar um método de alocação denominado rateio, para serem identificados, como a depreciação, manutenção ou contrato de seguro.
Em função da quantidade produzida	Custos Fixos	Os custos fixos são os valores que não sofrem variação qualquer que seja o volume da produção da empresa. Como o aluguel de máquinas, ou gastos com vigilância, o valor a ser cobrado será o mesmo independentemente se a empresa produzir o dobro da quantidade ou não produzir nada.
	Custos Variáveis	São os valores que serão afetados com a quantidade produzida, como a utilização da matéria-prima que sofrerá oscilação conforme o volume produzido. Quando o volume for maior terá mais consumo desse material, quando não houver produção não terá consumo de matéria-prima.

Fonte: Adaptado de Lima (2014).

Na contabilidade de custos os métodos de custeio são utilizados para distribuir os custos aos produtos e serviços.

Existem diversos métodos de custeio que atendem diversas necessidades das organizações, como o Custeio por Absorção, Custeio Variável ou Direto e Custeio por Atividades (Activity Based Costing).

Nesse estudo foi enfatizado o Custeio Variável que permite uma análise gerencial, pois classifica os custos em fixos e variáveis, sendo que somente será considerado no custo do produto os insumos considerados variáveis; os valores considerados como fixos são utilizados como se fossem despesas no resultado do exercício.

Algumas das vantagens de utilizar o método de custeio variável é a mensuração objetiva do custo dos produtos, além disso é de fácil entendimento para os gerentes ou gestores da empresa já que estão familiarizados com os dados utilizados. (GUIMARÃES NETO, 2009)

Esse método deve ser utilizado somente para análises de curto prazo, pois além de ferir os princípios contábeis, na mensuração a longo prazo, pode existir custos semivariáveis ou semifixos alterando o valor do custo e do resultado final. (DOS SANTOS, 2018)

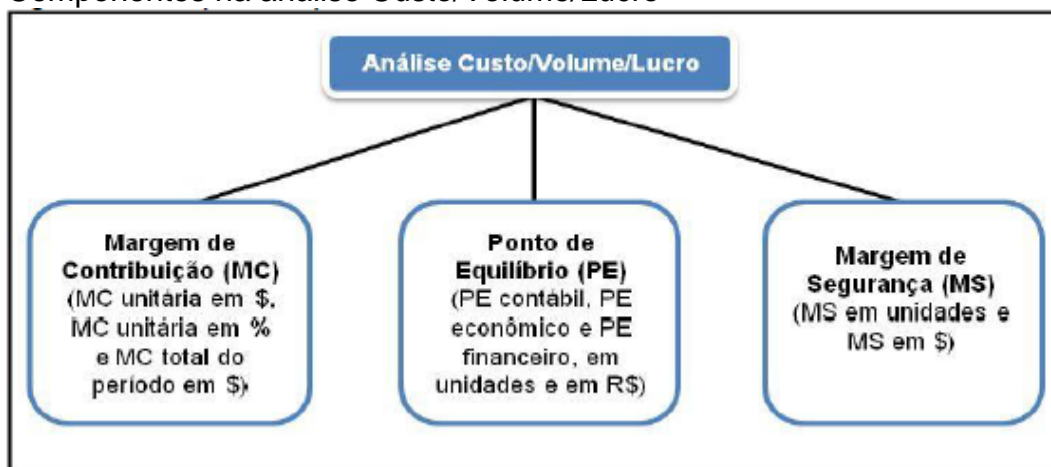
Observou-se que o Custeio Variável não é um método aceito para fins contábeis e fiscais, porém tem muita utilidade para a finalidade gerencial, pois permite a análise de indicadores como: Margem de Contribuição (MC), Ponto de Equilíbrio (PE) e Margem de Segurança (MS).

## 2.2 ANÁLISE DE CUSTO/ VOLUME/ LUCRO (CVL)

A análise custo, volume e lucro (CVL) contribui com os gestores na avaliação da variação dos custos fixos ou variáveis, no controle do volume de venda e ajustes dos preços de venda dos produtos. Essa análise permite que a empresa acompanhe os componentes fundamentais para administração como o volume produzido e o gasto necessário, avaliando assim informações importantes para a tomada de decisão. (GUIMARÃES NETO, 2009)

Na Figura 1 são expostos os principais componentes da CVL.

Figura 1 – Componentes na análise Custo/Volume/Lucro



Fonte: Wernke (2005)

Fazem parte da análise CVL os indicadores: MC, PE e MS. A MC permite verificar se a venda de um produto resultou lucro a empresa, pois mostra se o valor obtido de venda foi suficiente para cobrir os custos fixos e se foi possível gerado valor suficiente para remunerar o capital investido. (GUIMARÃES NETO, 2009).

A MC é obtida pela diferença entre a receita de venda do produto subtraída dos gastos variáveis (MARTINS, 2010). A MC unitária pode ser obtida pela seguinte fórmula, que foi adaptada de Megliorini (2002)

$$\text{Fórmula MC} = \text{PV} - (\text{CV} + \text{DV})$$

Onde:

MC: Margem de Contribuição

PV: Preço de Venda

CV: Custos Variáveis

## DV: Despesas Variáveis

Essa análise é importante para a empresa, pois pode ser realizada individualmente por produto, linhas de produtos, total da empresa, em valores e em percentual evidenciando a contribuição que cada produto traz para empresa. (BECKER, 2018).

O PE mostra o momento em que o lucro da empresa é igual a zero, indicando que o valor das vendas da empresa é suficiente para cobrir os custos e as despesas totais (BERBEL, 2017).

Esse indicador é obtido pela divisão das despesas e custos fixos totais pela margem de contribuição em percentual resultando no valor mínimo que a empresa precisa obter para cobrir os gastos do período (MARTINS, 2010).

Existem três tipos de PE, o Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC), Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF) e Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE), que podem ser obtidos pelas fórmulas adaptadas de Wernke (2004).

$PEC = \text{Custos e Despesas Fixos Totais} / \% \text{ Margem de Contribuição}$

$PEF = \text{Custos e Despesas Fixos Desembolsáveis Totais} / \% \text{ Margem de Contribuição}$

$PEE = \text{Custos e Despesas Fixos Totais} + \text{Lucro Mínimo} / \% \text{ Margem de Contribuição}$

Para a organizar cobrir todos os seus gastos ela precisa atingir os PEC, para honrar seus compromissos financeiros é preciso alcançar o PEF, contudo se quiser gerar lucros é necessário alcançar o PEE.

A MS é outro indicador da análise CVL e apresenta o valor excedente que a empresa obtém com as vendas. Assim, representa o valor que se pode deixar de vender sem que incorra prejuízos. Esse indicador pode ser apresentado em valor, quantidade ou em percentual (BERBEL, 2017).

MS pode ser obtida pelas fórmulas, adaptadas de Bornia (2010).

$MS \text{ Valor } (\$) = \text{Vendas totais realizadas } (\$) - \text{Vendas totais do Ponto de Equilíbrio } (\$).$

$MSO \text{ Unid} = \text{Vendas totais realizadas (unid)} - \text{Vendas totais do Ponto de Equilíbrio (unid)}.$

$MSO (\%) = \text{Margem de Contribuição} / \text{Vendas Totais realizadas } (\%).$

Na próxima seção são apresentados alguns estudos relacionados ao tema

## 2.3 ESTUDOS CORRELATOS

Em pesquisas no banco de dados do Congresso Brasileiro de Custos, utilizando a palavra-chave Custeio Variável, foram encontrados 106 estudos, dos quais foram selecionados 3 artigos que abordavam a aplicação de custeio variável na atividade leiteira.

Quadro 3 – Estudos correlatos

AUTORES	OBJETIVO GERAL	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
---------	----------------	-----------------------------	-----------------------





Andrade e Cançado Júnior. (2006)	Caracterizar alguns conceitos e metodologias importantes envolvidos no gerenciamento da empresa agropecuária, especialmente na produção leiteira e estimar o custo de produção de leite em uma propriedade na Região de Bom Despacho, Minas Gerais.	A pesquisa foi realizada a partir de estudo de caso da produção de leite da Fazenda Paraíso.	Os resultados apresentaram o lucro anual, visto que o capital investido na exploração do leite encontra-se devidamente pagos e ainda fazendo com que o proprietário tenha uma rentabilidade no período.
Machado, Souza, Costa e Mariano. (2012)	Análise da apuração, controle e apropriação dos custos das propriedades, com análise da rentabilidade da atividade, com ênfase na verificação da viabilidade econômica das escolhas de produção.	A pesquisa foi realizada a partir de estudo de caso com exploração de várias unidades de estudo.	Os resultados evidenciaram haver prejuízo contábil nas propriedades analisadas em ambas as modalidades de custeio, variável e por absorção. Entretanto, os resultados operacionais elaborados a partir da utilização do custeio variável indicam haver resultado superior da Fazenda Bonfim em relação à Fazenda Serrinha.
Huppes, Biogolin, Muhl e Souza. (2020)	Comparar, à luz da Análise Custo-Volume-Lucro (CVL), indicadores de suporte a decisão em três propriedades rurais que possuem diferentes estruturas de produção leiteira, localizadas no Noroeste do Rio Grande do Sul.	Quanto aos objetivos e procedimentos, a abordagem é quali-quantitativa. O aspecto qualitativo envolve a descrição dos dados de uma forma aberta e flexível, com foco na realidade do objeto de estudo e, o quantitativo, compreende dados financeiros, a quantificação das ocorrências, a organização e a leitura de números	Os resultados da MC Unitária de P1 é maior, correspondendo a um percentual de 62% de MC Total. Porém, em termos de valores financeiros, P3 acumula M C Total sete vezes maior que P1 e 2,5 vezes maior que P2. O P E representa 78% da produção de P1, enquanto, para P2 e P3, é de aproximadamente 50%.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2020)

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nessa seção apresentam-se o enquadramento metodológico e os procedimentos de coleta e análise de dados utilizados.

#### 3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO



A pesquisa se caracteriza como qualitativa, pois não utilizou dados estatísticos ou quantificados para medir as informações do estudo, buscou-se conhecer apenas os dados da propriedade que foi estudada para realizar as análises. Dessa forma os resultados não poderão ser generalizados ou aplicados a outras propriedades (ZANELLA, 2013).

Quanto a abordagem do problema, o estudo enquadra-se como descritivo, uma vez que busca descrever os fenômenos de determinado estudo (ZANELLA, 2013)

Ao identificar as características da propriedade estudada e dos custos envolvidos com a atividade leiteira foi possível apurar os resultados da atividade pelo método de Custeio Variável e realizar a análise custo, volume e lucro.

Para elaboração da pesquisa foi empregado estudo de caso, que consiste em uma investigação intensa do objeto de análise, com a finalidade de obter conhecimento detalhado e aprofundado sobre determinada amostra, para que isso ocorra esse procedimento é realizado em pequena amplitude e com estudo exaustivo do objeto (ZANELLA, 2013).

### 3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa foi realizada em uma propriedade de agricultura familiar localizada no município de Criciúma - SC. A propriedade possui 24 hectares, sendo que 7 hectares são destinados à produção de leite, pois são utilizados para pastagens dos animais, aproximadamente 30% do total das terras; em 10 hectares ocorre o plantio de milho, sendo que 40% da produção destes grãos são para fabricação de ração e 60% são usados para silagem, ambos utilizados na alimentação dos animais; e, os demais hectares são utilizados para produção de fumo, que corresponde a 30% do extensão da propriedade.

A coleta de dados ocorreu nos períodos compreendidos entre os meses de abril e outubro de 2020, referente a produção e venda de leite *in natura*. Considerando a sazonalidade da atividade leiteira e o inverno como o período de maior produtividade de leite, tendo em vista que o animal não sofre estresse térmico com temperaturas elevadas, optou-se por esse período para realização do estudo.

A pesquisa se caracteriza como participante, pois segundo Zanella (2013) o observador faz parte do grupo que é estudado, vivenciando diretamente a situação a qual é observada, assim uma das autoras está envolvida com a atividade leiteira nessa propriedade rural. Também se fez uso de pesquisa documental que, segundo Zanella (2013), consiste na utilização de documentos disponibilizados pelos entes que estão sendo observados. Nesse estudo, os dados foram coletados em documentos como notas fiscais venda e de compra referente a alimentação para os animais, remédios, investimento em genética, entre outras.

Assim com uso de planilhas eletrônicas da Microsoft Excel foi possível registrar e analisar os dados da produção de leite no período em estudo, como por exemplo: quantidade de leite *in natura* produzido, receita de venda, gastos com a produção e depreciação do imobilizado.

Para identificar os valores correspondentes à depreciação dos bens de ativo imobilizado e dos ativos biológicos da propriedade se efetuou um levantamento considerando valor de aquisição com base no valor atual de mercado, valor residual e vida útil estimados pelo produtor rural; que resultou na taxa de depreciação anual e depreciação correspondente ao período em estudo.

Destaca-se que a Norma Brasileira de Contabilidade NBC TG 29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola (2009) estabelece na atividade leiteira o gado de leite um ativo biológico e o leite como produto agrícola.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nessa seção, inicialmente, são apresentadas as características da atividade leiteira na propriedade pesquisada. Em seguida, expõem-se os custos classificados em fixos e variáveis. Por fim, mostram-se o Demonstrativo de Resultado (DR) pelo método de Custeio Variável e a análise custo, volume e lucro.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA

Na propriedade pesquisada a atividade leiteira iniciou em 2009, mediante a sociedade entre dois produtores rurais da região. No início os produtores adquiriram 5 animais além dos 4 que já possuíam e com o passar do tempo e da experiência na produção do leite ocorreu o aumento do número de animais, principalmente, devido ao nascimento de novas bezerras na propriedade. No ano de 2014 a sociedade foi desfeita, porém a atividade leiteira continua a ser desenvolvida por um dos membros da sociedade na propriedade pesquisada, que conta com o auxílio de uma pessoa, o qual recebe remuneração fixa mensal e será denominado nesse estudo de funcionário, mesmo sem vínculo empregatício.

Há aproximadamente de 65 animais destinados a atividade leiteira na propriedade, que foram classificados conforme a capacidade produtiva. A Tabela 1 apresenta essa classificação.

Tabela 1 – Classificação de animais destinados a produção de leite

Período		abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	Média
Descrição		Quantidade							
Vacas em lactação		25	27	29	34	36	41	36	33
<b>Subcategoria</b>	<b>Litros/Dia</b>								
Lote A	25 à 50	0	1	5	7	11	16	17	8
Lote B	15 à 24	20	19	20	24	24	23	16	21
Lote C	0 à 14	5	7	4	3	1	2	3	4
Vacas Secas		17	15	13	8	6	1	8	10
Novilhas Prenhas		11	11	13	13	13	11	11	12
Bezerras		10	11	9	9	11	13	13	11
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>65</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Observa-se que para o cálculo do custo do leite foram considerados 44 animais como matrizes produtoras de leite, pois, em média, 33 (50% no período) estavam em lactação, os quais foram subdivididos em 3 categorias: Lote A, por produzirem de 25 a 50 litros/dia; Lote B, de 15 à 24 litros/dia; e, Lote C até 14 litros/dia. Nesse mesmo período, a propriedade teve 10 animais considerados como vacas secas, pois é necessário interromper o período de lactação das vacas cerca de 70 dias que antecedem a criação, para que esta descanse para a próxima cria. Esses animais também foram considerados como matrizes produtoras de leite.

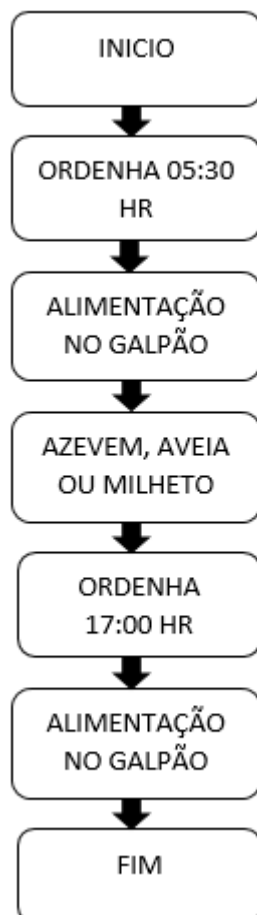


Os demais não produziram leite no período analisado, que foram as novilhas prenhas, representando aproximadamente 18% do rebanho; e as bezerras, que são criadas com a finalidade tornarem produtoras de leite e representaram em torno de 17%.

Na propriedade é realizado o processo de criação de novas matrizes por meio de inseminação. Observa-se que não serão considerados os custos com esse processo, tendo em vista que essa pesquisa enfoca somente a análise dos custos com produção do leite *in natura* (produto agrícola). Porém, serão incluídos os gastos como inseminação nos custos totais, uma vez que os animais necessitam desse procedimento para a produção de leite após darem crias, ocorrendo normalmente 1 vez a cada ano. Além disso, é preciso armazenar os sêmens utilizados em tanque de nitrogênio, o qual é realizado manutenção mensalmente.

Cabe destacar que, o sistema de produção utilizado é denominado á pasto, no qual os animais ficam soltos durante o dia para pastagem, recebendo alimentação no galpão após as ordenhas. A Figura 2 apresenta o fluxograma produtivo da ordenha, que ocorre duas vezes ao dia e sete dias na semana.

Figura 2 – Fluxo produtivo da ordenha



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

A produção do leite *in natura* se inicia na primeira ordenha, de manhã; em seguida os animais são direcionados ao galpão onde recebem alimentação a base de silagem e ração; logo após os animais são soltos no pasto, para se alimentarem de

azevém, aveia e milho; no final do dia ocorre novamente a ordenha; por fim, as matrizes recebem alimentação no galpão e novamente são soltas nos pastos.

Destaca-se que o período que apresenta maior produção de leite é no inverno, principalmente, nos meses de julho, agosto e setembro, pois com as temperaturas mais baixas o animal consegue manter sua temperatura corporal constante, consequentemente, não fica agitado e consome mais alimentos, mantendo sua condição sanitária, produção e qualidade do leite.

#### 4.2 CUSTOS COM A PRODUÇÃO DE LEITE IN NATURA

Para possibilitar a análise dos custos da atividade leiteira pelo método de Custeio Variável, os gastos foram classificados em fixos e variáveis em relação a produção do leite. Para identificar os custos fixos inicialmente, efetuou-se o cálculo da depreciação anual dos bens de ativo imobilizado envolvidos diretamente no processo produtivo do leite *in natura*. A Tabela 2 apresenta a relação dos bens de ativos imobilizado e a depreciação calculada para o período pesquisado.

Tabela 2 – Depreciação do Ativo imobilizado

Descrição	Valor Aquisição	Valor Residual	Vida Útil	Taxa % (a.a)	Depreciação Anual
Ensiladeira	R\$ 22.000,00	R\$ 18.000,00	6	16,67%	R\$ 3.667,40
Galpão	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00	30	3,33%	R\$ 2.331,00
Misturador	R\$ 1.700,00	R\$ 1.200,00	15	6,67%	R\$ 113,39
Ordenha	R\$ 24.200,00	R\$ 12.000,00	15	6,67%	R\$ 1.614,14
Resfriador	R\$ 17.000,00	R\$ 15.000,00	10	10,00%	R\$ 1.700,00
Silo	R\$ 4.200,00	R\$ 4.200,00	8	12,50%	R\$ 525,00
Trator A	R\$ 18.000,00	R\$ 15.000,00	20	5,00%	R\$ 900,00
Trator B	R\$ 97.857,00	R\$ 90.000,00	20	5,00%	R\$ 4.892,85
Triturador	R\$ 1.200,00	R\$ 900,00	10	10,00%	R\$ 120,00
Total					R\$
Depreciação					15.743,78

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Para calcular a depreciação dos bens foi utilizado o método linear. Com base na vida útil e valor residual estimados pelo produtor foram identificados as taxas e o valor da depreciação anual, que totalizou R\$ 15.743,78 e R\$ 1.311,98 ao mês.

Observa-se que os valores mais significativos de depreciação foram identificados nos bens: trator B (31%), que possui um significativo valor de aquisição; e, ensiladeira (23,29%) devido a sua vida útil estimada em 6 anos.

Também foi preciso calcular a depreciação das matrizes que são consideradas os ativos biológicos da propriedade. Na Tabela 3 são expostos esses resultados

Tabela 3 – Depreciação dos Ativos Biológicos

Descrição	Quant. de animais	Valor Unitário de aquisição	Valor residual unitário	Vida útil em crias	Taxa % (a.a)	Depreciação Total/Anual
Matrizes de até 2 crias	10	R\$ 5.000,00	R\$4.500,00	6	16,67%	R\$ 8.335,00



Matrizes de 2 a 4 crias	14	R\$	4.200,00	R\$3.800,00	6	16,67%	R\$	9.801,96
Matrizes de 4 a 6 crias	19	R\$	3.000,00	R\$2.500,00	6	16,67%	R\$	9.501,90
Matrizes mais de 6 crias	1	R\$	2.000,00	R\$1.200,00	6	16,67%	R\$	333,40
							R\$	
Total							R\$	27.972,26

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Nota-se que somente foram considerados para o cálculo de depreciação os 44 animais anteriormente classificados como matrizes produtoras de leite. Pode-se observar que o valor calculado com a depreciação das matrizes representa um custo significativo, correspondendo a R\$ 27.972,26 anualmente, isso porque a vida útil desse tipo de ativo é de 6 anos.

Para identificação do custo com a mão de obra foi considerado o valor pago mensalmente ao funcionário, equivale a R\$ 1.600,00 e classificado como fixo. Destaca-se que sobre esse valor não há incidência de encargos trabalhistas, uma vez que a propriedade se enquadra como de agricultura familiar. Além disso, foi considerado o valor de R\$ 487,67 correspondente a mão de obra do produtor rural, por destinar 7 horas diárias do seu trabalho a atividade, mesmo sem ocorrer desembolso. Para esse cálculo foi considerado o valor do salário mínimo nacional, que no ano de 2020 representa R\$ 1.045,00, sendo a carga diária de trabalho de 15 horas.

Tem-se como custos fixos, também, o material de limpeza que é utilizado para limpeza das ordenhas, energia elétrica das máquinas de ordenhas e do resfriador, e nitrogênio que serve para armazenar os sêmens.

Na Tabela 4 são elencados os custos fixos totais, considerando depreciação, valor da mão de obra e outros custos fixos envolvidos na atividade leiteira.

Tabela 4 – Custos Fixos da atividade leiteira

<b>Custos Fixos</b>	<b>abr/20</b>	<b>mai/20</b>	<b>jun/20</b>	<b>jul/20</b>	<b>ago/20</b>	<b>set/20</b>	<b>out/20</b>	<b>Média</b>
Material de limpeza		R\$ 310,00	R\$ 120,90	R\$ 40,00	R\$ 1.117,00	R\$ 191,90	R\$ 123,90	R\$ 271,96
Energia	R\$ 891,18	R\$ 902,81	R\$ 896,90	R\$ 959,24	R\$ 930,15	R\$ 1.008,54	R\$ 971,12	R\$ 937,13
Mão de obra	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67	R\$ 2.087,67
Nitrogênio	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50	R\$ 98,50
Depreciação imobilizado	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98	R\$ 1.311,98
Depreciação matrizes	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02	R\$ 2.331,02
Manutenção equipamentos		R\$ 54,00					R\$ 1.040,00	R\$ 156,29
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 6.720,35</b>	<b>R\$ 7.095,98</b>	<b>R\$ 6.846,97</b>	<b>R\$ 6.828,41</b>	<b>R\$ 7.876,32</b>	<b>R\$ 7.029,61</b>	<b>R\$ 7.964,19</b>	<b>R\$ 7.194,55</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Percebe-se que, em média, os custos fixos totalizam R\$ 7.194,55 ao mês, sendo que os mais representativos foram a depreciação das matrizes, equivalente a

32,40% do total dos custos fixos, seguido pela mão de obra, que correspondeu a 29,02% e depreciação dos bens do imobilizado, com 18,24%.

Esses resultados estão de acordo com estudos anteriores, como de Andrade e Cançado Junior (2006) que evidenciou que a mão de obra tem a maior participação, representando 36,43 % dos custos operacionais. Gollo, Vian e Diel (2017) identificaram a mão de obra como segundo custo mais representativo na atividade leiteira, com 21,94% dos custos totais. Huppel *et al.* (2020), também, encontraram predominando o gasto com mão de obra entre os custos fixos.

Cabe destacar que no mês de agosto ocorreu um gasto de R\$ 1.117,00 com limpeza, que se refere a compra de produtos para higiene mais rigorosa que é realizada a cada 6 meses.

Para efetuar a classificação dos custos variáveis tomou-se como base o número de matrizes envolvidas na atividade leiteira no período analisado, que totalizaram 44 animais. Assim, foram considerados os gastos com alimentação, tanto a ração que é comprada, quanto a parte da alimentação que é produzida na propriedade por meio do plantio do milho e fabricação da silagem.

No período em estudo são cultivadas as pastagens de inverno, como azevém e aveia, uma vez que os piquetes de grama, que são utilizados no verão, sofrem pelas geadas típicas da região. O plantio de azevém e aveia ocorre nos meses de maio e junho e os animais os consomem nos meses de julho a outubro. No mês de novembro os animais consomem grama e capim milheto. Para complementar a alimentação são utilizadas silagem a base de milho triturado e ração, que é composta por farelo e casquinha de soja, sal mineral, milho, gordura protegida, ativo nutricional (ureia) e adsorvente de toxinas o ano todo.

Para efeito desse estudo, considerou-se o valor de mercado do milho para fabricação de ração e silagem. Os custos com pastagens já estão contemplados nos custos variáveis com a compra de sementes.

A atividade leiteira requer gastos variáveis com medicação e inseminação constante, os quais foram identificados de acordo com o número de matrizes (44).

Na Tabela 5 são elencados os custos variáveis totais da atividade leiteira.

Tabela 5 – Custos Variáveis da atividade leiteira

Custos Variáveis	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	Média
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Silo	4.687,50	5.231,25	5.437,50	6.587,50	6.975,00	7.500,00	6.975,00	6.199,11
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Ração	7.813,90	8.720,32	9.064,13	10.981,1	11.627,0	12.502,2	11.627,0	10.333,7
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Pastagem		585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	910,00	547,86
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Medicação	2.111,11	1.260,30	2.120,90	866,60	1.293,10	2.856,50	5.083,80	2.227,47
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Inseminação	431,70	388,53	518,04	518,04	474,87	215,85	474,87	431,70
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
<b>TOTAL</b>	<b>15.044,2</b>	<b>16.185,4</b>	<b>17.725,5</b>	<b>19.538,2</b>	<b>20.955,0</b>	<b>23.659,5</b>	<b>25.070,7</b>	<b>19.739,8</b>
	1	0	7	8	6	9	6	4

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Os custos variáveis mensais médios totalizaram R\$ 19.739,84 no período analisado. Nota-se que os valores mais representativos se referem a alimentação dos animais, com silagem, ração e pastagem, que representaram em média 86,53% dos

custos variáveis totais. Esses resultados vão ao encontro do estudo de Machado *et al.* (2012), que descrevem que a alimentação do rebanho é o custo com maior impacto sobre o resultado. Na análise econômica da atividade leiteira, Gollo, Vian e Diel (2017) também identificaram o gasto com ração como o custo mais expressivo, perfazendo 40,94%.

O custo total de produção do leite foi obtido pela soma dos custos fixos e variáveis e para obtenção do custo unitário, o valor total foi dividido pela produção mensal de litros de leite. A Tabela 6 mostra os custos totais de produção e o custo unitário do leite *in natura*.

Tabela 6 – Custo total e unitário do leite *in natura*

Período	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	Média
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Custo Total de Produção	21.764,56	23.281,38	24.572,54	26.366,69	28.831,38	30.689,20	33.034,95	26.934,38
Quantidade de litros produzidos	10814	12375	14316	16936	18176	20356	21584	16365
Custo por litro	R\$ 2,01	R\$ 1,88	R\$ 1,72	R\$ 1,56	R\$ 1,59	R\$ 1,51	R\$ 1,53	R\$ 1,68

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A produção de leite foi menor nos meses de abril, maio e junho, perfazendo 66,08%, 75,62% e 87,48%, respectivamente, em relação à produção média do período, que foi de 16.365 litros ao mês. Nota-se um crescimento gradual da produção à medida que inicia o inverno. Esse fato se deve a sazonalidade ocorrida na atividade leiteira, sendo as estações mais frias as mais favoráveis para essa atividade.

Além disso, o ano de 2020 foi atípico devido a pandemia ocasionada pelo Coronavírus (COVID-19), que também impactou na produção leiteira, uma vez que as empresas de laticínio solicitaram diminuição da quantidade produzida. Dessa forma, o produtor precisou efetuar o processo de secagem do leite das vacas para diminuir a produção. Porém o custo não acompanhou a redução, pois mesmo no processo de secagem os animais precisam ser alimentados. Em consequência disso, principalmente, nos meses de abril e maio o custo do litro de leite ficou mais elevado.

Ao analisar a produção média do período pelo número de matrizes obteve-se 12,40 litros por dia. Esses resultados são menores se comparados com o estudo de Hupples *et al.* (2020), no qual a média de produção no sistema à pasto foi de 14,3 litros/dia/matriz, no sistema de semiconfinamento 20,9 litros/dia/matriz e no sistema de confinamento 24,2 litros/dia/matriz.

#### 4.3 APURAÇÃO DE RESULTADO E ANÁLISE CUSTO, VOLUME E LUCRO

Para apuração do resultado foi preciso identificar a Receita de Venda do período, obtida conforme os valores constantes nas notas fiscais de vendas. Sobre o valor da Receita Bruta de Vendas tem a incidência de 1,5% de Funrural (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural), que é estabelecido pela Lei 13.606/2018, no Art. 14, e possui a seguinte composição: i. Alíquota de 1,2% para a Previdência Social; ii. Alíquota de 0,1% Risco de Acidente de Trabalho (RAT) e, iii. Alíquota de 0,2% de outra entidade/terceiros totalizando média de R\$ 465,54 no período.

Na Tabela 7 são expostos os resultados mensais e a média do período, conforme Demonstrativo de Resultado (DR) pelo método de Custeio Variável.

Tabela 7 – Demonstrativo de Resultado (DR)



Descrição	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	Média
<b>RECEITA BRUTA DE VENDAS</b>	<b>R\$ 14.793,55</b>	<b>R\$ 19.206,00</b>	<b>R\$ 25.289,21</b>	<b>R\$ 32.644,14</b>	<b>R\$ 36.706,43</b>	<b>R\$ 42.747,60</b>	<b>R\$ 45.866,00</b>	<b>R\$ 31.036,13</b>
Litros produzidos	10814	12375	14316	16936	18176	20356	21584	16.365,29
Preço de Venda	R\$ 1,37	R\$ 1,55	R\$ 1,77	R\$ 1,93	R\$ 2,02	R\$ 2,10	R\$ 2,13	R\$ 1,84
Funrural	R\$ 221,90	R\$ 288,09	R\$ 379,34	R\$ 489,66	R\$ 550,60	R\$ 641,21	R\$ 687,99	R\$ 465,54
<b>(=) RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS</b>	<b>R\$ 14.571,65</b>	<b>R\$ 18.917,91</b>	<b>R\$ 24.909,87</b>	<b>R\$ 32.154,48</b>	<b>R\$ 36.155,83</b>	<b>R\$ 42.106,39</b>	<b>R\$ 45.178,01</b>	<b>R\$ 30.570,59</b>
<b>GASTOS VARIÁVEIS</b>	<b>R\$ 15.044,21</b>	<b>R\$ 16.185,40</b>	<b>R\$ 17.725,57</b>	<b>R\$ 19.538,28</b>	<b>R\$ 20.955,06</b>	<b>R\$ 23.659,59</b>	<b>R\$ 25.070,76</b>	<b>R\$ 19.739,84</b>
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>-R\$ 472,57</b>	<b>R\$ 2.732,51</b>	<b>R\$ 7.184,30</b>	<b>R\$ 12.616,20</b>	<b>R\$ 15.200,78</b>	<b>R\$ 18.446,79</b>	<b>R\$ 20.107,25</b>	<b>R\$ 10.830,75</b>
% MC	-3,19%	14,23%	28,41%	38,65%	41,41%	43,15%	43,84%	29,50%
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>R\$ 6.720,35</b>	<b>R\$ 7.095,98</b>	<b>R\$ 6.846,97</b>	<b>R\$ 6.828,41</b>	<b>R\$ 7.876,32</b>	<b>R\$ 7.029,61</b>	<b>R\$ 7.964,19</b>	<b>R\$ 7.194,55</b>
<b>RESULTADO</b>	<b>-R\$ 7.192,92</b>	<b>-R\$ 4.363,47</b>	<b>R\$ 337,33</b>	<b>R\$ 5.787,79</b>	<b>R\$ 7.324,46</b>	<b>R\$ 11.417,18</b>	<b>R\$ 12.143,06</b>	<b>R\$ 3.636,21</b>
<b>LUCRATIVIDADE DE %</b>	<b>-48,62%</b>	<b>-22,72%</b>	<b>1,33%</b>	<b>17,73%</b>	<b>19,95%</b>	<b>26,71%</b>	<b>26,48%</b>	<b>2,98%</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Para obter a Receita Bruta de Vendas, foi multiplicada a quantidade vendida no mês pelo preço unitário de venda, que totalizou, em média, R\$ 31.036,13, considerando 16.365 litros produzidos e vendidos ao mês, e preço médio R\$ 1,84 ao litro no período. Destaca-se que sobre o valor da Receita Bruta deduziu-se a alíquota de 1,5% referente ao Funrural para obtenção da Receita Líquida de Vendas. Em seguida, para obtenção da MC foram diminuídos os custos variáveis.

Conforme destacado anteriormente, os meses de abril e maio de 2020 foram os mais impactados pela pandemia COVID-19, período em que os produtores foram orientados a reduzir a produção, pois com os estabelecimentos comerciais fechados não havia procura por produtos produzidos a base de leite. Com isso, houve redução da quantidade produzida, porém os custos variáveis com alimentação dos animais, medicamentos, entre outros, não acompanharam a diminuição da produção.

Assim, o mês de abril apresentou MC negativa, equivalente a -3,19%, no qual o valor de receita não foi suficiente para pagar os custos variáveis da atividade. Nos demais meses a MC apresentou aumento gradual, ocasionado principalmente pela entrada no período de inverno onde se tem maior produção. Dessa forma, a MC média do período foi de R\$ 10.830,75, rerepresentando 29,50% da Receita Bruta de Vendas.

Do mesmo modo os resultados obtidos pela propriedade com a atividade leiteira nos meses de abril e maio foram negativos, respectivamente, R\$ 7.192,92 e 4.363,47 de prejuízo, melhorando com a chegada do inverno. Em média, obteve-se um lucro unitário médio equivalente a R\$ 0,22 por litro de leite durante o período de

análise. Os resultados do estudo de Gollo, Vian e Diel (2017) identificaram um lucro de R\$ 0,30 por litro de leite na propriedade analisada.

Ao analisar esses resultados com os achados de Hupples *et. al* (2020) percebe-se que a MC média ficou abaixo das encontradas nos três sistemas analisados, que apontaram 68% para a produção à pasto; 58% no sistema semiconfinamento; e 48% no sistema confinamento. Acredita-se que isso se deve ao fato da diminuição da produção de leite, sobretudo, nos meses de abril e maio, pois nos demais meses nota-se que a MC aproximou-se de 40%.

Ao analisar a Receita Bruta de Vendas média mensal pelo total de hectares destinados a produção de leite tem-se R\$ 4.433,73 e o resultado médio do período obtido foi de R\$ 519,46. Comparando esses achados aos encontrados por de Hupples *et al.* (2020), percebe-se que a Receita Bruta de Vendas por hectare foi de R\$ 10.886,15 no sistema à pasto (P1), 12.555,60 no sistema semiconfinamento (P2) e 17.945,15 no sistema confinado (P3); já na avaliação do resultado tem-se, respectivamente, P1 R\$ 1.465,95, P2 R\$ 2.957,67 e P3 R\$ 3.392,18.

Para possibilitar a avaliação da relação entre os custos, lucros e volume de vendas, realizou-se a análise CVL. Em virtude da sazonalidade da produção de leite e do efeito da crise ocasionada pela COVID-19, se optou em apresentar o cálculo dos indicadores: PEC, PEF, PEE e MS somente com base nos valores médios do período em análise. No quadro 4 tem-se os valores médios de PEC, PEF, PEE e MS.

Quadro 4 - PEC, PEF, PEE e MS

<b>Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC)</b>		Média
Custos e Despesas Fixos	R\$	7.194,55
(/) Índice da Margem de Contribuição		0,2950
(=) Ponto de Equilíbrio Contábil	R\$	24.388,30
<b>Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF)</b>		Média
Custos e Despesas Fixos Desembolsáveis	R\$	3.551,54
(/) Índice da Margem de Contribuição		0,2950
(=) Ponto de Equilíbrio Financeiro	R\$	12.039,13
<b>Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE)</b>		Média
Custos e Despesas Fixos + Lucro Mínimo	R\$	12.194,55
(/) Índice da Margem de Contribuição		0,2950
(=) Ponto de Equilíbrio Econômico	R\$	41.337,45
<b>Margem de Segurança Valor (\$)</b>		Média
Vendas totais realizadas	R\$	31.036,13
(-) Vendas totais do ponto de Equilíbrio(\$)	R\$	24.388,30
(=) Margem de Segurança Valor (\$)	R\$	6.647,84

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Considerando os custos e despesas fixos médios do período e a MC de 29,50% o valor do PEC correspondeu a R\$ 24.388,30. Ressalta-se que nos meses de abril e maio não foi possível alcançá-lo.

Como o valor da Receita Buta média do período é de R\$ 31.036,13, a atividade leiteira dessa propriedade apresentou MS de R\$ 6.647,84 (21,41%).

Para realizar o cálculo do PEF se fez necessário subtrair dos custos e despesas fixos os valores não desembolsáveis, como a depreciação do ativo imobilizado e biológico. Com isso, percebeu-se que a propriedade começa a honrar seus compromissos quanto alcançou faturamento superior a R\$12.039,13. Cabe destacar que essa propriedade não possui empréstimos e financiamentos bancários, que deveriam ser acrescentados na fórmula do PEF.



Para o cálculo do PEE foi estimado um lucro pelo produtor rural de R\$ 5.000,00 ao mês. Logo seria necessário obter Receita de Vendas no valor de R\$ 41.337,45. Salienta-se que os únicos meses que a atividade atingiu o PEE foram setembro e outubro.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, a atividade leiteira é importante para as pequenas propriedades de agricultura familiar, pois proporciona ao produtor renda mensal (GOLLO; VIAN; DIEL, 2017). Nesse contexto, nota-se a importância da contabilidade de custos na atividade rural, pois oportuniza o planejamento e controle de custos e o processo de tomada de decisão, com vistas a melhorar os resultados.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que buscava identificar os custos incorridos na produção de leite *in natura*, percebeu-se que na atividade leiteira os custos variáveis são maiores do que os custos fixos, perfazendo o total de 73,29% em relação aos custos totais de produção na propriedade pesquisada. Isso se deve ao fato do custo mais significativo estar relacionado com a alimentação dos animais, que representou, em média, 86,53% dos custos variáveis e 63,42% dos custos totais de produção.

Quanto ao objetivo específico que visava calcular a lucratividade da atividade leiteira pelo método de Custeio Variável, verificou-se que em média a propriedade apresentou resultado mensal positivo de 2,98%. Apenas nos meses de abril e maio a atividade apresentou prejuízo ocasionado, principalmente, pelos reflexos da pandemia COVID-19.

No que se refere a análise custo, volume e lucro da propriedade pesquisada, os resultados apontaram que nos meses de abril e maio não foi possível alcançar o PEC em função da diminuição da quantidade de leite produzido. O PEF foi atingido em todos os meses, pois se tem um valor significativo com depreciação dos bens de ativo imobilizado e com os ativos biológicos, correspondente à 50,64% dos custos fixos totais. Porém, o PEE só foi atingindo nos meses de setembro e outubro, nos quais ocorreu um aumento de produtividade em função do clima (temperatura) e do consumo de pastagem de inverno. Do mesmo modo, o índice da MS começou a apresentar melhorias a partir o mês de junho.

Com a realização desse estudo conclui-se que a análise custo, volume e lucro é um instrumento gerencial que traz contribuições para os empreendimentos agropecuários, principalmente, das propriedades de agricultura familiar, pois apresenta informações como os gastos totais incorridos na produção, o ponto de vendas em que se inicia a obtenção de lucro, o valor necessário de faturamento para cobrir os custos de produção, lucratividade obtida, entre outras. Informações essas que auxiliam os produtores nos processos de gerenciamento, na tomada de decisão, melhorias do processo produtivo, redução de custos, e que antes eram desconhecidas dos produtores.

Por meio da apuração de custos é possível estimar os gastos com alimentação, medicamentos, manutenção e depreciação, além de apresentar a lucratividade e comprovar ao produtor que a atividade é rentável. Sobretudo, nesse tipo de atividade, onde o preço do produto é estabelecido pelo mercado, o gerenciamento de custos é uma alternativa na busca para reduzir gastos e, consequentemente, melhorar os resultados.





Este estudo apresenta algumas limitações como: identificação do valor dos bens de ativo imobilizado e biológico, valor residual, vida útil, que foram estimados pelo produtor rural; valor da mão de obra do produtor estimado com base no salário mínimo nacional; análise em uma única propriedade e análise no período de 7 meses;

Deixa-se como sugestão para futuras pesquisas: i) ampliar o período de análise de custos nessa propriedade e ii) calcular os custos considerando os gastos realizados no plantio de milho utilizado na alimentação dos animais.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **10520**: Informação e documentação: Citações em documentos apresentação. Rio de Janeiro: 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **6023**: Informação e documentação: Referências elaboração. Rio de Janeiro: 2018. 68 p.

ARRUDA, Rafael Vinícius; ARAÚJO, Victória Pontes Damasceno. **A agricultura familiar e as causas que geram o êxodo rural**. Mato Grosso. 2019. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agrar/a%20agricultura%20familiar.pdf>

BECKER, Mérelin. **Custos no cultivo do tabaco: um estudo em uma pequena propriedade localizada no município de Timbé do Sul/SC**. Dissertação. Unesc – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina. 2018  
Disponível em:  
<http://repositorio.unesc.net/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Becker%2C+M%C3%A9relin>

BERBEL, José Divanil Spósito. **Introdução à Contabilidade e Análise de Custos**. São Paulo, São Caetano do Sul, 2017.

BETERLI, Leticia Brognoli. **Custos na produção de leite em uma pequena propriedade de Turvo/SC**. Dissertação. Unesc – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina. 2018  
Disponível em:  
<http://repositorio.unesc.net/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Beterli%2C+Let%C3%ADcia+Brognoli>

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos**. 3ª ed. São Paulo, 2010.

BRASIL. [Constituição (1964)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1964**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm)

BRUNI, Adriano Leal. **Administração custos preços lucros**. São Paulo, 2018.

CARVALHO, Limirio de Almeida *et al.* **Embrapa Gado de Leite Sistema de Produção 2**. 2002. Disponível em:



<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html>

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1998.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução Nº. 1.186/09. NBC TG 29 (R2) - Ativo Biológico e Produto Agrícola. Brasília. 2019. Disponível em: <https://cfc.org.br/tecnica/normas-brasileiras-de-contabilidade/normas-completas/>

DAL MOLIN, Suelen. **A Aplicação do método de custeio variável na produção de leite de pequenos produtores da comunidade de Santa Bárbara – Morro Grande, Estado de Santa Catarina**. Dissertação. Unesc – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina. 2015  
Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Dal+Molin%2C+Suelen>

DANGUI, Thelma Aparecida Kramer. **Controle de custos aplicado na agricultura: o caso de uma pequena empresa produtora de soja**. Dissertação. Porto Alegre. 2013  
Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/96401>

DE ANDRADE, Leandro Magalhães. **A utilização do custo de produção como ferramenta gerencial em sistemas de produção de leite**. (2006). Congresso Brasileiro de Custos. 2020. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1718/1718>

DELGADO, Guilherme Costa; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira. **Agricultura Familiar Brasileira: Desafios e Perspectivas**. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Talia/Downloads/1-%20Agricultura%20Familiar%20Brasileira%20Desafios%20e%20Perspectivas%20do%20Futuro.pdf>

DIAS, Eliza Costa; ANDRADE, Marzo Tereshkove Anacleto; GOMES FILHO, Antoniel Dos Santos. **Contabilidade Rural: Um estudo com Pequenos Produtores Rurais do Sítio Barra no Município de Orós, Ceará-Brasil**. 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/viewFile/1489/2256>

DOS SANTOS, Marcos Antônio Souza; DE SANTANA, Antônio Cordeiro; RAIOL, Laura Cristina Barra; LOURENÇO JUNIOR, José de Brito. **Fatores Tecnológicos de Modernização da Pecuária Leiteira no Estado do Tocantins**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 7, n. 3, 2014. Disponível em < <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/2821>

DOS SANTOS, Marinéia Almeida. **Contabilidade de Custos**. Salvador, 2018.  
Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/30859/1/eBook%20Contabilidade%20de%20Custos%20UFBA.pdf>



DUTRA, René Gomes. **Custos: uma abordagem prática**. São Paulo, 2003.

GOLLO, Vanderlei; VIAN, Marcos; DIEL, Fábio Jose. Análise da viabilidade econômica-financeira das atividades leiteira e suinícola em uma propriedade rural. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2017.

GUIMARÃES NETO, Oscar. **Análise de custos**. 2009.

Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/66958117/analise-de-custos-oscar-guimaraes-neto>

HILLEBRAND, Fernando Luis; COSTA, Pedro Urubatan Neto da; SILVEIRA, Alexandre Brum. **Análise comparativa de duas metodologias para cálculo da rentabilidade na atividade leiteira**. 17º fórum de Produção Pecuária-Leite. 2014.

Disponível em <

<https://home.unicruz.edu.br/forumdoleite/downloads/anais/Forum%20do%20Leite%202014.pdf>>.

HUPPES, Cristiane Mallmann; BIGOLIN, Tiago; MUHL, Jaine Juliane; DE SOUZA, Ângela Rozane Leal. **Análise Custo-Volume-Lucro para Ponderação de Sistemas de**

**Produção Leiteira**. Congresso Brasileiro de Custos. 2020. Disponível em:

<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4737>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. 2017. Disponível em:

[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro\\_2017\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf)

KRUGUER, Dalmutt Kruger; MAZZIONI, Sady; BOETTCHER, Simoni Franciel. **A importância da contabilidade para a gestão das propriedades rurais**.

Dissertação XXVI Congresso Brasileiro de Custos, Curitiba, PR, 2009

Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/944/944>

LIMA, Eugenize Bezerra. **Contabilidade de Custos**. Rio de Janeiro, 2014.

Disponível em: <http://webserver.crcrj.org.br/APOSTILAS/A0084P0449.pdf>

LEONE, George S.G. **Curso de Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro, Atlas, 2000.

MACHADO, Otavia Helena; DE SOUZA, Fabricio Afonso; COSTA, Monica de Oliveira; MARIANO, Farana de Oliveira. **Análise de custos e rentabilidade da produção de leite: um estudo em propriedades de Granada - Minas Gerais**.

Congresso Brasileiro de Custos. 2012. Disponível em:

<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/212/212>

MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos**. São Paulo, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo, 2010.



MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2002.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. São Paulo, 2007.

PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves; LIMEIRA, André Luis Fernandes; SILVA, Carlos Alberto dos Santos; COELHO, Fabiano Simoes. **Gestão de custos**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=S2xIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT90&dq=contabilidade+de+custos&ots=E P1Oov7jg5&sig=vziqVUvfRv2733x2wsNK4Egob\\_o#v=onepage&q=contabilidade%20de%20custos&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=S2xIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT90&dq=contabilidade+de+custos&ots=E P1Oov7jg5&sig=vziqVUvfRv2733x2wsNK4Egob_o#v=onepage&q=contabilidade%20de%20custos&f=false)

RENTERO, Nelson. **Anuário Leite 2019**. Embrapa. São Paulo. 2019. Disponível em: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Or\\_vnm1y92UJ:https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Or_vnm1y92UJ:https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de custos fácil**. São Paulo. Saraiva, 2013.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas: exercícios resolvidos e propostos com utilização do Excel**. São Paulo: Atlas, 2011.

TROIAN, Alessandra; DALCIL, Dionéia; OLIVEIRA, Sibele Vasconcelos de. **O SISTEMA LEITE: relevância e rentabilidade na agricultura familiar**. IV Jornada Internacional de políticas públicas. Disponível em < [http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/8\\_agricultura/o-sistema-leite-relevancia-e-rentabilidade-na-agricultura-familiar.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/8_agricultura/o-sistema-leite-relevancia-e-rentabilidade-na-agricultura-familiar.pdf)>.

VICECONTI, Paulo; DAS NEVES, Silvério. **Contabilidade de Custos um enfoque direto e objetivo**. São Paulo, 2013. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=VYVnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=contabilidade+de+custos&ots=GkK3VW3Kqh&sig=i9F7ld81Uj4BF1V0CIDYzvH\\_9dk#v=onepage&q=contabilidade%20de%20custos&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=VYVnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=contabilidade+de+custos&ots=GkK3VW3Kqh&sig=i9F7ld81Uj4BF1V0CIDYzvH_9dk#v=onepage&q=contabilidade%20de%20custos&f=false)

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Pesquisa**. Santa Catarina, 2013. Disponível em: [http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB\\_2014\\_2/Modulo\\_1/Metodologia/material\\_didatico/Livro%20texto%20Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf](http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB_2014_2/Modulo_1/Metodologia/material_didatico/Livro%20texto%20Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf)